

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-272758

(43)Date of publication of application : 08.10.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

G06F 19/00

G07F 19/00

G07F 7/08

(21)Application number : 10-373104 (71)Applicant : FUJITSU SOKEN:KK

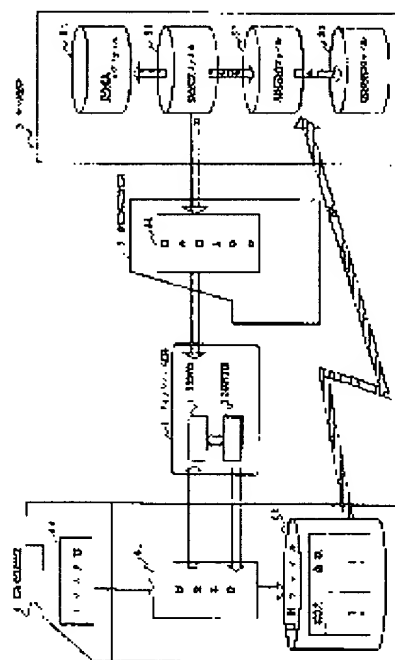
(22)Date of filing : 28.12.1998 (72)Inventor : HAYASHIDA SHOJI

(54) TRANSACTION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To completely eliminate the need for cash by communicating money amount information with a cashless medium without accompanying information for specifying the owner of the cashless medium, performing the transaction of the money amount information with the cashless medium and storing the transacted money amount information in a storage means.

SOLUTION: This transaction device is constituted of the cashless medium 1, an automatic transaction terminal equipment 2, a center device 3 and a commercial transaction terminal equipment 4. The cashless medium 1 is a multi-functional IC card with built-in storage means 11 and arithmetic means 12 whose functions are extended in terms of techniques and in terms of uses as well substituting the present cashless card (magnetic stripe card) of banks. In the transaction device, the money amount information is communicated with the cashless medium 1 without accompanying the information for specifying the owner of the cashless medium 1 and the transaction of the money amount information is performed with the cashless medium 1. Then, the transacted money amount information is stored in the storage means 11 of the cashless medium 1.

**LEGAL STATUS**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-272758

(43) 公開日 平成11年(1999)10月8日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

G 0 6 F 17/60

19/00

G 0 7 F 19/00

7/08

F I

G 0 6 F 15/21

15/30

G 0 7 D 9/00

G 0 7 F 7/08

Z

L

3 5 0

4 7 6

L

審査請求 有 請求項の数1 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号

特願平10-373104

(62) 分割の表示

特願平10-340157の分割

(22) 出願日

平成1年(1989)9月6日

(71) 出願人 598164636

株式会社富士通総研

東京都千代田区丸の内1-6-1

(72) 発明者 林田 庄治

東京都千代田区丸の内1-6-1 株式会

社富士通システム総研内

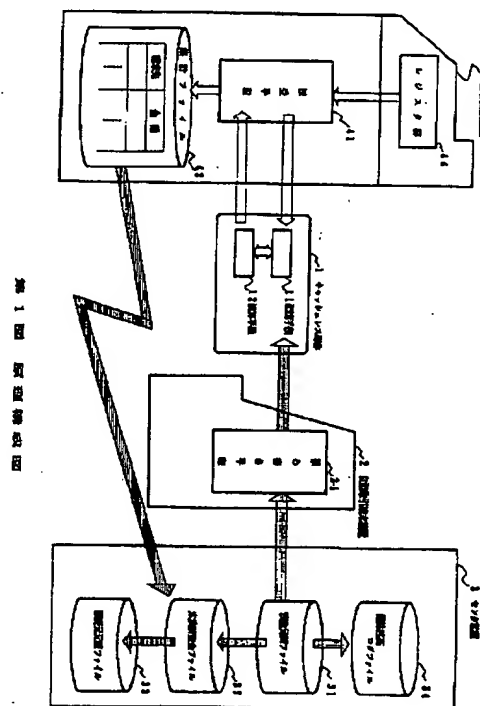
(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

(54) 【発明の名称】 取引装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、完全なキャッシュレス化を可能とすることを目的とする。

【解決手段】 本発明は、金額情報を格納するキャッシュレス媒体との間で金額情報の取引を行う取引装置において、金額情報を格納する格納手段と、前記キャッシュレス媒体の所有者を特定する情報を伴うことなく前記キャッシュレス媒体との間で金額情報を通信して前記キャッシュレス媒体との間で金額情報の取引を行い、この取引された金額情報を前記格納手段に格納させるための取引手段と、を含む取引装置により構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】金額情報を格納するキャッシュレス媒体との間で金額情報の取引を行う取引装置において、金額情報を格納する格納手段と、前記キャッシュレス媒体の所有者を特定する情報を伴うことなく前記キャッシュレス媒体との間で金額情報を通信して前記キャッシュレス媒体との間で金額情報の取引を行い、この取引された金額情報を前記格納手段に格納させるための取引手段と、を含む取引装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、商取引時のキャッシュレス化を可能とする電子財布システムに用いられる取引装置に関する。この取引装置には、ATM装置やPOS端末装置が含まれる。

【0002】

【従来の技術】従来より行われているキャッシュレス化施策の主たるものとしては、次の通りものがある。

【0003】その1、クレジットカードを用いた取引においては、通常、取引銀行からの推薦によりクレジットカード使用を許された個人顧客は、商品を購入するさい、代金の支払いにこのクレジットカードを提示する。小売店では、クレジットカード発行会社に当該クレジットカードの信用を照会した後、商品の代金を上記クレジット会社に請求する。クレジット会社は、後日まとめて請求金額を顧客の預金口座から引き落とし、小売店の口座に入金するという一連の事務代行を行う。

【0004】その2、銀行POSカードを用いた取引においては、銀行口座から現金を払い出すことを目的とした、銀行発行のキャッシュカードを、個人顧客は小売店に提示する。小売店は、銀行の預金元帳ファイルと直接交信できるPOS端末機により、代金を銀行に請求する。銀行は直ちに顧客元帳から当該金額を引き取り小売店口座に入金処理を終える。

【0005】その3、プリペイドカードを用いた取引においては、顧客はまず、あらかじめ店頭あるいは自動販売機により、現金と引換えにプリペイドカードを購入する。このプリペイドカードを商品の自動販売機に挿入し、必要な操作をすると、商品が排出され、商品代金に相当する金額がプリペイドカードより減算される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来の技術では、キャッシュレス効果の観点から見ると、おのずから限度がある。

【0007】その1、クレジットカード。

【0008】①小売店は、買物一件ごとにクレジット会社に信用照会を行った上、代金請求伝票作成をするという事務負担があるため、高額商品、高付加価値商品の店舗に限定される。②預金口座の代金引き取り時点での残

高不足や、不良債権の発生が生ずることを防ぐため、一定の審査をパスした個人顧客にしかカードの利用資格が与えられない。

【0009】その2、銀行POSカード。

【0010】①買物時点での即時口座引き取りが原則であるため、銀行営業時間中の正常処理と夜間や銀行休日の例外処理とが異なり、小売店は事務対応負担を、顧客には残高管理負担を要請される。②買物一件ごとの口座引き取りを行うので、事務量が多くなり経費がかさむ。

10 【0011】その3、プリペイドカード。

【0012】①先払い回数券的な性格のため、繰り返し同一の商品を購入しない一元的顧客は使用しない。②先払い方式であるため、顧客は購入予定時点よりはるかに先立ってプリペイドカードを購入しておく必要があり、手元の流動性がなくなる。③プリペイドカードを購入する際には、現金が必要であり、完全なキャッシュレスとはならない。

【0013】これらのキャッシュレス施策は、局地的にはその効果を挙げつつあるものの、上に述べたような制約条件のために、万人が全ての買物に使用できる手段とはなりにくい。

【0014】従って、本発明では、完全なるキャッシュレス化を目的とするものである。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明の目的は、金額情報を格納するキャッシュレス媒体との間で金額情報の取引を行う取引装置において、金額情報を格納する格納手段と、前記キャッシュレス媒体の所有者を特定する情報を伴うことなく前記キャッシュレス媒体との間で金額情報を通信して前記キャッシュレス媒体との間で金額情報の取引を行い、この取引された金額情報を前記格納手段に格納させるための取引手段と、を含む取引装置の提供により達成される。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、各図面を用いて本発明の実施例を説明する。

【0017】先ず、各装置に関して説明する。

【0018】①キャッシュレス媒体（第2図参照）

銀行の現行キャッシュカード（磁気ストライプカード）に代えて、これを技術的にも用途的にも機能拡充するので、電子頭脳（記憶部および演算部）を内蔵した多機能型ICカード。

【0019】キャッシュレス媒体としての多機能型ICカード21は、内部に演算制御部211、金額情報記憶部212、キーワード記憶部213 およびバッテリー214を、外部表面に表示部215（例えば液晶ディスプレイ）、入力キー216（機能キーと数字キー）および接触部217（自動取引端末装置との接点）を装備する。

【0020】②銀行センター装置（第3図参照）

銀行センタ装置として必要な装備は、預金元帳ファイル

321 (個人口座用)、未決済資金ファイル322、小売店元帳ファイル323 (小売店口座用)、および媒体残高ログファイル324 の各ファイルと、これら各ファイルの読み書きを制御する演算処理装置31 (これには、預金元帳ファイル制御部311、未決済資金ファイル制御部312、小売店元帳ファイル制御部313、媒体残高ログファイル制御部314、演算処理部310 が含まれる) および回線制御部33である。

【0021】③自動取引端末装置 (第4図参照)

通常、専用回線により銀行センター装置に接続されるが、自動取引端末装置2の機能には、媒体カード読み書き部411、媒体カード制御部412、入力操作制御部413、演算処理部410 および回線制御部414 が装備される。

【0022】④POS端末装置 (第5図参照)

売上げ商品単品管理を行う通常の小売店POSレジスタ部51に、カード読み書き部52を追加装備する。

【0023】このカード読み書き部52は、カード読み書き部521 および売上集計ファイル53を主要機能として持ち、これらの読み書きを制御するカード制御部522 と売上集計ファイル制御部524、POSレジ制御部523、演算処理部520、および回線制御部525 から構成される。

【0024】なお、売上集計ファイル53は、請求先銀行番号531 ごとに、件数合計532、金額合計533 を集計格納し、かつ、総合計534 を格納する。

【0025】次に各部の操作について説明する。

(1)媒体カードの基本操作 (第6図参照)

銀行から預金者に対して手交される初期状態の媒体カードの情報記憶部には、このカードが帰属する銀行番号、預金口座番号、預金者があらかじめ登録したカード暗証番号などのキーワードが格納されている。

【0026】媒体カードを使用するためにはまず、電源キーを押して電源オンを確認した後、数字キーで正しい暗証番号を入力して稼働状態にする必要がある。全ての用途はここから始まる。

【0027】預金口座からの払い出しや買物の前など、媒体カード内の金額を確認したい時、稼働状態カードにしてから照会キーを押すと、現在の残高が表示部に表示される。

【0028】また、照会キーをさらに押すと、最近時の取引の日付が表示され、さらに照会キーを押すとその金額が表示される。さらに照会キーを押し続けることによって過去の取引の日付と金額が後入れ先出し順で表示される。これは、家計簿の資料として十分利用できる。

【0029】稼働状態カードは、POSレジやATM装置に挿入されている間は、そのまま電源オンの状態を保持するが、POSレジやATM装置から放出された後は、オートタイムオフ機能で一定時間経過後電源オフの状態になる。また、電源オン状態の時、さらに電源キーを押せば、電源オフの状態になる。

(2)媒体カードへの金額補充 (第7図参照)

自動取引端末装置で、カード内残高を預金口座から補充するには、稼働状態カードを、ATM装置所定の入力操作をして挿入すれば、カード内金額が補充されるとともに、表示部にその金額が表示され、レシートの代わりになる。

【0030】ATM装置は、取引選択キーによる金額補充の指示入力およびカード挿入を検知すると、カード内から銀行番号・口座番号を読み取り、その正当性を確認したのち、口座暗証番号および金額の入力を待つ。これら所定の入力操作を受けたATM装置は、入力された金額をカードに送出する。カードはこの金額を残高に合算して新残高を計算しこれをATMに送出する。ATMは、これら全てのデータ (銀行番号、口座番号、口座暗証番号、入力金額、カード内新残高) をまとめて銀行センター装置に送信する。

【0031】銀行センター装置は、預金元帳ファイルより当該預金元帳を読み出し、暗証番号を確認し残高を更新して元帳ファイルに書きもどし、未決済資金ファイルに入力金額を合算更新し、媒体残高ログファイルにカード内残高を書き込み、これらすべての処理を終えた旨の取引完了通知を自動取引端末装置に送信する。

【0032】自動取引端末装置はこれを受信すると、カードに取引完了指令を送出、カードは新残高を書き替え、取引記録を作成格納し、補充金額を表示部に表示し、すべての操作が終わる。ATM装置は、カードの操作が完了したことを確認して、カードを放出する。

【0033】ここで、口座暗証番号の不突合、元帳残高の不足など例外ケースには、それぞれ対応処理が行われる。

【0034】また、カード内に余剰の残高があり、預金口座に戻し入金する場合は、口座暗証番号入力およびその照合の部分で若干手順が異なるが、残高の増減が逆になる以外、基本的には補充入金の場合と変わらない。

(3)カードによる買物 (第8図参照)

買物をするさい、稼働状態のカードを小売店POS端末装置に挿入すると、買物金額合計がカード内から減算される。POS端末装置から放出されたカードの表示部には、減算された買物金額が表示されており、別途受け取った買物レシートとの突合資料として利用できる。

【0035】POS端末装置の、カード読み書き部は、稼働状態カードの挿入を検知すると、カードから銀行番号を読み取って待機する。POSレジは、買物金額集計後合計キーを押されたら、買物金額をカード読み書き部に送出する。カード読み書き部はこれをカードに送出する。カードは新残高を書き替え、取引記録を作成格納し、引き去り金額を表示部に表示し、カード内処理が終わる。

【0036】カード読み書き部は、売上集計ファイルに各銀行別に金額を合算集計格納し、POSレジスタ部に

取引完了通知を出して、カードを放出する。完了通知を受けたPOSレジスタは、レジ集計後、レシートを放出する。

(4)小売店売上げの銀行への入金(第9図参照)

小売店は一日の営業を終えるとPOS端末装置の精査を行う。精査入力によってカード読み書き部は売上げ集計ファイルを固定し、暗号化によって送信電文を作成し、あらかじめPOS端末装置ごとにきめられた指定銀行センタに送信する。

【0037】銀行センタは、受信した電文を解釈し、自行分と他行分に分ける。自行分の金額をまず、未決済資金ファイルから引き取り、小売店預金口座に入金処理する。他行分は、交換決済制度を通してそれぞれの銀行に請求し、それぞれの銀行の未決済資金ファイルの引き取りが完了した事を確認して小売店預金口座に入金処理する。これで、すべての決済が完結する。

(5)媒体カードの故障時の補償の方法。

【0038】現金は紛失しない限りいつでも使えるが、この媒体カードは故障すると残高が有ろうと無かろうと使用不能になる。銀行に向いて新しい正常カードと交換してもらうが、故障カードの残高が読み取り不可能の場合、個別に出入り明細管理をしていない本システムで、補償金額をいかにして確定し、かつ預金者の納得を得るのか。

【0039】まず、銀行センタでは、媒体残高ファイルから当該カードの直近の取引時点のカード残高を検索する。これが補償の最高限度額である。

【0040】さらに、別途統計的手法によって、当該カードの買物傾向(金額の減りぐあいの傾斜)を分析して、直近の取引時点からの日数によって現在の残高を推計して、推計値残高を算出する。大量観察の法則で、個々の推計値残高の合計は、限り無く真正残高に近づく。推計値残高を未決済資金ファイルから払い出し、さらに預金者が要求する金額との乖離分は、(媒体残高ファイルの残高以内で)差額を補填して、新カード残高を格納して再交付する。この差額は、通常銀行から見て支出過多となろうが、保険などで担保しておけばよい。

(6)以下、電子財布取引の各装置の動作を説明する。

【0041】但し、電子財布処理を行う際のキャッシュレス媒体1として、多機能ICカード21を使用し、読み取り端末4としてPOS端末装置51を使用し、読み書き端末装置2として自動取引端末装置2を使用して行うものとする。

①キャッシュレス媒体の動作説明(第10図(a)乃至(d))

まず、電子財布取引を行いたい顧客は、正当な発行母体によって正当に発行された多機能ICカード21に買物処理のための金額情報を書き込む必要がある。この金額情報は顧客とキャッシュレス媒体1としての多機能ICカード発行母体との間で定められた限度額以内で任意

に設定できる金額である。

【0042】この金額情報は多機能ICカード21の金額情報記憶部212に記憶する必要がある。顧客は、多機能ICカード21の金額情報記憶部212内にどの位の残高があるかを把握すれば、どの位の金額を補充する必要があるかの、的確な補充処理を行うことができる。

【0043】そのためには第10図(a)に示すように、顧客は多機能ICカード21の入力キー216を使用して多機能ICカード自体の電源を投入する。多機能ICカード21は電源が投入されると、ステップ611のカードオン状態設定により、表示部215に、例えば数字桁0を表示してカードオン状態を表示する。この時、既にカードが使用不能状態となっている場合は、カード使用不能状態判断ステップ612により検出されて、カード使用不能状態表示ステップ621にて、カード表示部215に例えば記号桁に×記号を表示して、顧客にカード使用が不能であることを知らせ、終了処理ステップ622により多機能ICカード21の電源をオフとする。カード使用不能状態でない場合は、多機能ICカード自体に予め設定されている顧客毎に設定されている暗証番号によるカード使用の正当性チェックを行うことになる。この暗証番号は、顧客がカード使用上の利便性を考慮して無暗証とすることも選択可能であり、設定はカード発行時になされるものとする。暗証番号設定有りを無暗証判断ステップ613で検出した場合には、顧客による誤った暗証番号入力を数えるための暗証不一致カウンタ初期化ステップ614で暗証入力にそなえる。次に暗証入力待ちステップ615で顧客による暗証入力待ち状態となる。顧客が入力キー216によって暗証番号を入力すると、暗証番号入力判断ステップ616によって入力を検出し、設定されている暗証番号との一致判断ステップ617により判定されて、不一致の場合は暗証不一致の入力カウンタを1ずつ増加させていく。その過程で、不一致回数の回数制限を越えたかどうかをステップ619により判定し、まだ制限以内であれば表示部215に暗証違い表示を、例えば数字桁にEを表示して顧客に通知し、暗証番号の再入力をステップ615にて待つ。回数制限判断ステップ619により制限オーバーが判明すると、ステップ620でカード使用不能状態であることをカード内記憶部に設定し、この状態は以後顧客による解除は不可能となる。次に、カード使用不能状態表示ステップ621で、カードが使用不能状態であることを表示部215に例えば記号桁に×を表示して使用者である顧客に通知する。その後終了処理ステップ622により電源がオフとなり処理を終了する。このように、暗証番号の入力を数度に渡り間違えた場合は、多機能ICカードの正当な所有者でないと判断できるものである。従って、いったん誤った暗証番号入力の制限回数をこえると、カードの電源をオンにしても常にカード使用不能状態となって、正当なカード所有者でない者による利用

を防止する。

【0044】顧客により入力された暗証番号が多機能ICカード内に記憶された暗証番号と一致すると、第10図(b)に示すようにカードレディ状態表示ステップ631でカード表示部215に、例えば記号桁に◎を表示して顧客にカード使用可能状態であることを通知する。カードはこれにより活性化された状態となり、顧客はカード単位での処理としてのカード内残高照会や出入り明細照会をしたり、商店での買い物をしたり、自動取引端末装置によるカード内への金額の補充や、カードから預金口座への戻し入金処理ができることになる。多機能ICカード21は、これらの要求がくることを検出すべく、電源キー入力か、照会キー入力か、自動取引端末装置との通信が、買い物時の読み取り端末との通信かを、それぞれステップ634、同635、同636、同637にて判定する。カードがレディ状態になったあと一定時間放置すると、タイムオーバー判定ステップ633にて検出し、終了する。カードの電源をオン・オフするのはカードの入力キー216に設定されている電源キーにより行う。顧客がカードを活性化して処理をしたあとに電源オフを行わないで放置しておくと、カードのバッテリー214が無目的に消耗することになる。これを防止する目的で電卓等のオートパワーオフ機能と同様にタイムオーバー判定ステップ633により、所定の時間経過があっても何ら入力も通信も検出しないと自動的に電源オフとなるようにしている。

【0045】多機能ICカード21への金額補充を行う場合は、自動取引端末装置へカードが挿入された時点で自動取引端末装置との通信であることをステップ636により検出し、以後多機能ICカード21の接触部217經由で自動取引端末装置との通信を開始する。

【0046】多機能ICカード21は、まず、カード内キーワード記憶部213内に記憶されているキーワードと銀行番号を相互確認のために自動取引端末装置2に通知する。顧客は、金額情報を多機能ICカード21の金額情報記憶部212に補充処理をすべく、自動取引端末装置2を操作して顧客の預金口座から引き出して補充することと補充金額などを入力する。それを受けて多機能ICカード21は、処理種類受信待ちステップ672にて自動取引端末装置2からの処理種類の受信待ちをする。ステップ673で処理種類が補充処理であることが判定されると、自動取引端末装置2からの補充金額と補充処理実施の日付情報の受信待ちステップ674で待つ。受信があると次に、自動取引端末装置2から受信した補充金額と金額情報記憶部212に記憶しているカード残高を新残高算出ステップ675で演算制御部211で加算する。新残高をカード内金額情報記憶部212に残高情報記憶部更新ステップ676で再度記憶する。これにより、銀行口座からカード内記憶部に顧客の指定する金額だけ補充されたことになる。この新残高はステッ

プ677でセンタ処理装置で記憶されるべく自動取引端末装置2へ送信される。次に、金額補充取引実施の記録として多機能ICカード21の取引明細記憶部に、補充金額と日付をステップ678で記憶する。この記憶は、最近の取引から順に顧客が照会できるようにLIFO (last-in first-out) 方式で記憶する。

【0047】多機能ICカード21内での演算制御部211による全ての更新処理が終わると、補充金額表示ステップ679で表示部215に補充金額が表示される。引き続き、自動取引端末装置2へ多機能ICカード21内部の補充処理が完了したことを処理完了送信ステップ680で行い、ステップ681からタイムオーバー検出ステップ682、または入力キー216の電源キー検出ステップ683による電源オフで処理を終了する。顧客は自動取引端末装置2から排出されたカードの表示部の金額を見ることによって、いま補充した金額を確認することができる。

【0048】一方、顧客がカード内残高を預金口座に戻し入金する場合は、自動取引端末装置2からの処理種類受信待ちステップ672で受信完了を検出すると、処理判断ステップ684にて、戻し入金処理かどうかを判定する。処理種類が未定義であると自動取引端末装置への送信ステップ689で取引種類エラーを自動取引端末装置へ通知し、カードレディ状態へ戻る。戻し入金処理の場合は、自動取引端末装置からの受信待ちステップ685にて戻し入金の金額と取引日付を受信待ちとなり、受信完了すると、カード内残高不足判定ステップ686にて、戻し金額情報記憶部212のカード内残高を比較する。戻し入金の金額のほうが大きい場合は、残高不足と判定され、ステップ688にて自動取引端末装置2へカード残高不足であることを通知する。その後、カードレディ状態表示ステップ631に制御を渡し、次の入力进行待つ。

【0049】カード内残高が戻し入金の金額より多い場合は、戻し入金処理が可能となり、減算ステップ687で残高データより戻し入金の金額データが減算される。その後、補充処理と同じ残高情報更新ステップ676に制御を移し、金額情報記憶部212の残高情報記憶を更新する処理をする。減額された新残高はステップ677にてセンタの媒体残高ログファイルへ記憶されるべく自動取引端末装置へ通知する。そして取引明細記憶ステップ678にて戻し入金の金額と取引日付を記憶すると戻し入金金額を表示部125に、例えばマイナス記号付きの数字表現で表示する。これにより、顧客が表示部を見ていくら戻し入金したかを確認することができる。その後自動取引端末装置への送信ステップ680にて処理完了を通知し、ステップ681から始まる電源キー入力待ち、またはタイムオーバー判定ステップによる所定時間オーバーでの電源オフの顧客からの指示をまつ。このように

電源オフされるまでの時間があることにより、自動取引端末装置との取引処理結果を顧客が表示部をみることによって確認することができる。さらに、顧客の不注意で電源オフしなくても、自動的に所定時間の経過があると電源オフとなり、バッテリー214の消耗を防ぎ、且つ、表示部215の表示内容を他人の目から護り、プライバシーの保護に役立てることができる。

【0050】次に、顧客がカード内の残高や、過去の買い物日付と金額、あるいは、カードへの金額補充かカードから預金口座へ戻し入金した日付と金額の照会をする場合、多機能ICカード21の金額情報記憶部212に記憶されている残高、および、取引明細を表示部215に表示することができる。

【0051】顧客はカードを活性化してレディ状態とした後、入力キー216の照会キーを操作する。カードは活性化状態のため、照会キー検出ステップ635によりこれを検出することができる。この照会キーによる処理状態は、多機能ICカード21のみで行うカード単独処理となる。第10図(c)に示すように、照会キー検出によりカード内残高読み出しステップ651にてカード内の金額情報記憶部212より残高を読み出し、表示ステップ652により表示部215にカード内残高を表示する。残高を表示したまま、ステップ653で次のキー入力进行を待つ。顧客が残高を表示したままカードを放置しておけば、ある時間でタイムオーバーとなりステップ654で検出され、終了処理ステップ622へ制御が渡され、電源オフとなり終了する。

【0052】顧客が残高表示状態のカードに引き続き照会キーを入力すると、照会キー入力検出ステップ655で検出されて、取引明細記憶部の日付データを記録された日付の内最も最近のものから一つ読み出して、表示ステップ657により表示部215に日付情報を表示する。日付情報表示に引き続きキー入力待ちステップ658にて次のキー入力进行を待つ。顧客が放置すればステップ659でタイムオーバーが検出され、処理は終了となるが、引き続き照会キーを入力すると照会キー検出ステップ660で入力検出され、取引日付の金額情報が取引明細記憶部より最近のものがステップ661で一つ読み出される。その金額情報は表示ステップ662にて表示部215に、例えば金額補充ならばプラス記号付きの数字が表示される。カード内残高照会ステップ以後の照会キー入力検出ステップ653から金額情報ステップ662までは照会キーを検出し続ける間は取引日付と取引金額を交互に順番に表示する。取引明細を全て照会し終わっても、また先頭の取引明細を表示し、入力キーの電源キー検出ステップ663により電源キー入力検出して電源オフとする終了ステップ622に制御を渡して終了するか、数字キーとして、例えば0キーの検出ステップ664によりカードレディ状態表示ステップ631へ制御を渡すまでは、取引明細記憶部に記憶してあるデータ

を、最近のものから順に古い日付のものに、繰り返し表示をし続ける。

【0053】顧客は、この残高照会をすることにより、カード内残高を確認することができる。そして、必要に応じてカード内に金額補充をするか、預金口座に戻し入金するかを判断できる。また、取引明細を照会することによって、いつ、いくら、の買い物をしたのか、金額補充をしたのか、戻し入金をしたのかを知ることができる。また、その途中で電源キーにより処理を終了することもできるし、数字キーでカードレディ状態にして、次の新たな処理をすることもできる。

【0054】顧客がこの多機能ICカード21による買い物処理をする場合は、カードレディ状態にした後、買い物をする小売店のカード読取端末であるPOS端末装置にカードを挿入する。カードは第5図(a)のカード読み書き部521に挿入し、カード接触部217とにより相互に通信を行うことができる。

【0055】まず、第10図(b)に示すように、多機能ICカード21のカードレディ状態表示ステップ631からの一連の判断ステップを通過して、読取端末との通信判定ステップ637により、買い物取引処理のためにPOS端末装置51のカード読み書き部51に挿入されたことを、カードの接触部217にPOS端末装置からの信号受信をもって検出する。正当な読取端末であることの相互認証をするために、カード内キーワードと銀行番号をキーワード記憶部213より読み出し、通信ステップ638で読取端末に通知する。その後、顧客が買い物をした金額と、買い物をした当日の日付を読取端末より受信完了判定ステップ639で受信待ちをする。買い物金額と日付は、読取端末であるPOS端末装置のレジ部より入力されてカードへ送信されてくるものである。受信完了を検出すると残高不足判定ステップ640にてカード内残高を金額情報記憶部212より読み出して買い物金額と比較する。カード内残高が買い物金額よりも大きい等しければ支払いが可能であるので、カード内残高更新ステップ641にてカード内残高より買い物金額を減算し金額情報記憶部へ新カード内残高としてデータを更新する。取引明細記憶ステップ642では、買い物金額と日付データを金額情報記憶部212の取引明細記憶として追加記憶する。この追加記憶は、金額情報記憶部内に設けられた取引明細記憶用の定められた記憶領域に日付の新しいもの順に読み出せるようにおこなうことにより、カード内残高照会、および、取引明細照会が可能となる。

【0056】次に金額表示ステップ643により買い物金額を表示部215に表示する。多機能ICカード21はこの表示をしたままPOS端末へ処理完了送信ステップ644によって買い物処理の完了を通知する。顧客はPOS端末よりカードを受け取った時に買い物をした金額と実際にカードで支払った金額をこの表示内容により

突合チェックをし確認することができる。

【0057】一方、カード内残高判定ステップ640により買い物金額に対して残高不足が判明すると、ステップ645にてカードの残高不足であることをPOS端末に送信する。この情報を受け取ったPOS端末はPOS端末操作者にこの状態を通知し買い物取引を取り止めるか、カードでの支払い金額を変更するか、他の取引方法にするかの判断を促し、弾力的な買い物処理の運用ができる。

【0058】これらの処理を終えると、多機能ICカード21は次の入力割り込み検出待ちステップ632へと制御を移し、キー入力、または、端末装置からの受信を検出するまで待つ。この間、一定時間なんらの検出もされないと、タイムオーバ判定ステップ633でタイムオーバを検出し終了となる。

②自動取引端末装置の動作説明（第7図）

自動取引端末装置2は、顧客がキャッシュレス媒体1である多機能ICカード21に銀行預金口座から引き落としした金額情報を書き込んだり、その逆にカード内金額情報を銀行預金口座に戻し入金するのに使用する。

【0059】以下、第11図を用いて動作を説明する。

【0060】顧客は、多機能ICカード21の電源をオン状態にして正当なカード暗証番号を入力し、カードレディ状態を確認すると、自動取引端末装置41に取引種類の選択入力をする。このとき、自動取引端末装置41は顧客に対して、取引種類を選択入力させるべく、取引選択画面表示ステップ711にて取引種類を選択するように指示をだす。この指示に従い、顧客が取引の種類を選択入力する。選択入力検出待ちステップ712で入力を検出すると、選択された取引種類をステップ713で入力操作制御部413により読み取る。ここで、多機能ICカード21の挿入指示を指示表示ステップ714にて行い、カード挿入検出ステップ715にてカード読み書き部411にカードの挿入検知があるまで待つ。カード挿入検知があると、多機能ICカード21との通信が始まり、受信ステップ716にてカードのキーワードとの銀行番号を受信する。このデータを使用して多機能ICカード21の正当性チェックを正当性判定ステップ717で行い、正当でないと判定されると、顧客に不当カード挿入であることを表示ステップ721で表示し、カードを排出して処理を終了する。正当なカードであることが判定されると、多機能ICカード21からカード情報読み込みステップ718で銀行口座番号を読み込む。ここで選択入力された取引種類の判定ステップ731により取引種類が金額補充であるかを判定する。口座暗証入力指示ステップ732により、顧客に入力指示を表示し、入力検出ステップ733にて暗証の入力を待つ。口座暗証番号が入力されると、回線制御部を使用してセンタへ取引種類、預金口座番号とその暗証番号をステップ734にて送信して正当性チェック依頼を行う。センタ

でのチェック処理をステップ735で待ち合わせして、チェック結果を判定ステップ736にて正常かどうかを判定する。異常であれば、ステップ746にて顧客へ口座暗証番号入力が入不正であることを表示し、処理を終了する。正常であると判定すると、顧客がカードへ補充したい金額の入力を入力指示ステップ737にて指示する。金額入力検出ステップ738で金額入力完了を検出すると、センタ送信ステップ739にて補充金額をセンタに送信する。この金額データは、顧客の預金口座からの引き落とし金額としてセンタに通知される。処理待ちステップ740にてセンタ処理の完了を待ち、処理結果判定ステップ741にてセンタ処理が正常に完了したかどうかを判定する。正常でない場合は、顧客の預金口座の残高不足の場合であり、顧客に口座残高不足を表示ステップ747にて通知して処理を終了する。正常に終了したことを判定すると、顧客の預金口座から入力された金額を引き落とすことができたことを確認してことになり、多機能ICカード21への金額補充を実施しても良いことが分かる。そこでカードへの通信ステップ742にて補充金額を多機能ICカード21へ通信する。そしてカード処理完了待ちステップ743にて多機能ICカード21内での補充処理の完了を待つ。処理が完了すると、多機能ICカード21内の新残高をステップ744にてカードより受信し、ステップ745にてセンタへ新残高を送信する。センタではこの新残高を媒体残高ログファイルに書き込む。そのセンタ処理をステップ719にて処理完了待ちをし、センタからの完了通知を受け取ると、カード排出ステップ720にて多機能ICカード21を排出し、処理を終了する。顧客はこの排出された多機能ICカード21を受け取り、カード表示部に表示されている金額を見て、カードへの金額情報の補充が完了したことを確認できる。

【0061】取引種類がステップ731で金額補充でないことが判定されると、戻し入金判定ステップ751にて取引種類が戻し入金であるかを判定する。取引種類が戻し入金でもなければ、ステップ761で取引種類に応じたその他の処理を行い処理を終了する。

【0062】戻し入金は、顧客が預金口座へカード残高の中から預け入れることであり、多機能ICカード21にとっては、金額情報記憶部に記憶された金額情報をセンタの預金口座に戻すことになる。

【0063】取引種類が戻し入金であることが判定されると、取引種類と預金口座番号をセンタへ送信しチェック依頼をチェック依頼ステップ752にて行う。センタ処理待ちステップ753にてセンタ処理完了を待ち、次に戻し入金の金額入力を顧客に指示ステップ754にて指示する。入金判定ステップ755にて金額の入力を検知すると、多機能ICカード21へ戻し入金の金額データを送信ステップ756にて通知する。カード処理待ちステップ757にて多機能ICカード21内でのカード

残高減算処理完了を待ち、処理結果判定ステップ758にて多機能ICカード21内での処理が正常に終了したかどうかを判定する。カード内残高が戻し入金の金額より少ないときは戻し入金ができなく、多機能ICカード21より残高不足を送信してくる。その結果を自動取引端末装置41を操作している顧客に表示ステップ762により表示して通知する。カード内処理が正常に完了した場合は、多機能ICカード21よりの戻し入金ができることになり、ステップ759により多機能ICカード21内新残高を受信し、センタ送信ステップ760にて、戻し入金の金額と、カード内新残高をセンタへ通知する。センタでの預金口座更新処理を完了待ちステップ719にて待ち、カード排出ステップ720にて、多機能ICカード21の排出を行った後、処理を終了する。これにより、顧客の指示した金額情報をカードより減算し、センタの預金口座へ戻し入金することができる。

③読取端末装置の動作説明（第12図）

顧客がキャッシュレス媒体を使用して小売店で買い物をする場合に、第5図で示されるPOSレジスタ部51のカード読み書き部52が多機能ICカード21の読取端末装置となる。小売店側で行われる買い物のレジ処理をPOSレジスタ部51で行い、多機能ICカード21取引であるとき、POSレジスタ部51とカード読み書き部52とが相互に通信し合って買い物処理を行う。カード読み書き部52へは、多機能ICカード21が挿入されて処理を行うが、多機能ICカード21の種類として、本来の買い物を行うための買物用カードとカード読み書き部52の保守を行うための保守カードと、買い物処理によってカード読み書き部内に金額データを蓄積する売上集計ファイルを精査する精査カードがある。顧客によって挿入されるのはこれらのカードのうち買物用カードに限定されている。

【0064】以下、第12図を用いて動作を説明する。

【0065】顧客が買物の支払いをするために小売店のレジで、POSレジスタ部51のカード読み書き部52にカードを挿入する。

【0066】まず、読取端末装置はカード挿入検出ステップ811にて、多機能ICカード21の挿入検出待ちをしている。カード挿入があると、カード種類判断ステップ812で買物カードであるかどうかを判定する。買物カードであると判定されると、多機能ICカード21からカード内の記憶部にあるキーワードと銀行番号をステップ813にて受信する。カードの正当性を判定ステップ814にてチェックを行い、正当でないと判定すると、異常通知ステップ827にてカードのキーワード異常をPOSレジスタ部51へ送信し、そのカード媒体を排出ステップ823にて排出し処理を終了する。カードが正当であると判定されると、POSレジスタ通知ステップ815にてカードを受け入れることをPOSレジスタ部51に送信する。この状態から、正常なカードによ

る買物処理を実行することになる。

【0067】先ず、POSレジスタ部に送信したカード受け入れ通知の受信完了をステップ816にて確認すると、POSレジスタ部からの買物金額を受信ステップ817にて受信する。この時に、買物金額と同時に買物取引の日付をPOSレジスタ部より受信する。この買物金額と日付データを多機能ICカードへカード送信ステップ818により送信する。カード処理待ちステップ819により、カード内での買物処理完了を待つ。カード処理判定ステップ820により多機能ICカード内での買物処理完了を受信すると、すでにカードより受信しているキーワード、銀行番号データとPOSレジスタ部より受信している買物金額、取引日付データを更新データとして、売上集計ファイル53をファイル更新ステップ821にて更新する。更新は、カードの発行銀行を示す銀行番号ごとに、買物処理件数と買物金額を合算する。同一の銀行番号で識別される全ての買物取引データは、売上集計ファイル53上の一つの領域に合計されることを特長とする。これにより、多数の顧客による買物が行われても売上集計ファイル53の記憶容量は、多機能ICカードの発行を行う金融機関数で規定される容量となる。

【0068】売上集計ファイルの更新が終了すると、処理完了通知ステップ822にて、POSレジスタ部51に処理の完了を送信する。その後媒体排出ステップ823にてカード媒体を排出し、処理を終了する。

【0069】挿入されたカード媒体が買物用カードでなく、読取端末装置の保守用カードであることがカード種類判定ステップ824にて検出されると、保守カード処理ステップ829にて、カード読み書き部52のハードウェア装置、あるいは、演算処理部520で動作するソフトウェアや、ソフトウェアなどの保守を保守要員によって行う。一方、精査用カードであることがカード種類判定ステップ825にて検出されると、精査カード処理ステップ830にて、売上集計ファイル53の締上処理を行う。締上処理は第1図で示されるセンタ装置3へ売上集計ファイルを送信するための準備のために行い、既に締上処理をされた売上集計データがあれば、一つの売上集計ファイルとして合算し直すこと等を行う。センタ装置への送信は、通信回線を使用して直接センタ装置へセンタ装置主導の制御のもとに行われるか、POSレジスタ部51が接続されている側のセンタ装置への中継システム主導の制御のもとに行われる。センタ装置、あるいは、中継システムへの送信内容は、センタ装置との間で予め取り決められた方法で暗号化されたデータ部と、売上集計ファイルそのまの平分データ部である。暗号化は、売上集計ファイルのデータがセンタ装置へ送信される間のセキュリティ保護を目的としている（センタ装置への送信処理は図示せず）。

④センタ装置の動作説明（第12図(a)乃至(b)）

第3図で示されるセンタ装置3は、顧客が自分の媒体カードに金額を補充したり、媒体カードから戻し入金をしたりする時の、顧客の預金元帳ファイルと未決済資金ファイルとの間の資金移動を行い、その時の媒体カードの残高をログする等、自動取引端末装置とのオンライン実時間処理として動作する場合と、読取端末装置内の売上集計ファイルを吸い上げて、未決済資金ファイルから小売店元帳ファイルへ資金決済するなどの、一括処理として動作する場合がある。

【0070】第13図(a)に示すように、自動取引端末装置とのオンライン実時間処理では、顧客が自動取引端末装置で処理を開始すると、自動取引端末装置から取引種類、預金元帳ファイル321を識別する口座番号、口座の暗証番号をステップ911にて受信する。そして元帳ファイル読み込みステップ912にて元帳ファイル321の内容を読み込む。取引種類判定ステップ921にて補充処理であることを検出すると顧客の入力してきた暗証番号の判定ステップ922にて、元帳ファイルと一致するかどうか判定する。不一致ならば元帳ファイルからの資金引き出しを拒否するべく、ステップ933にて自動取引端末装置へ口座暗証番号の不一致を送信して、処理を終了する。一致していることを検出すると、顧客への金額を入力させるべくステップ924にて自動取引端末装置からの金額データの受信を待つ。受信する金額データは、媒体カードに補充する金額データであり、顧客の元帳ファイルから減算して、未決済資金ファイルへ加算されるものである。そこで金額データを受信すると、元帳ファイル321の残高との比較を判定ステップ925にて行い、元帳残高の値が補充残高より少ない場合は、ステップ932にて自動取引端末装置へ元帳の残高不足を送信して処理を終了する。残高不足でないことが判明すると、ステップ926で自動取引端末装置へセンタの処理が正常に完了したことを送信する。自動取引端末装置はセンタの処理正常完了通知を受けて送信してくるカード内新残高をステップ927にて受信待ちをする。このカード内新残高は、補充金額とカード内残高がカード媒体内で合計されたものが自動取引端末装置経由で送信されてくるものである。受信が完了すると、更新ステップ928で元帳ファイル321の残高から補充金額を減算して元帳ファイル321を更新する。引き続き、加算ステップ929で未決算資金ファイル322の残高に補充金額を加算して未決算ファイル322を更新する。ファイルの更新が終了すると、ログ保存ステップ930にて受信しておいたカード媒体の新残高を媒体残高ログファイル324に書き込んで記録を保存する。そして、センタ装置での処理を完了したことを自動取引端末装置に送信ステップ931により通知し、処理を終了する。自動取引端末装置からの取引種類が戻し入金であることが、種類判定ステップ941にて検出されると、処理続行をステップ942にて自動取引端末装置へ送信

する。それを受けて、自動取引端末装置からのカード媒体の新残高と、戻し入金の金額をステップ943にて受信待ちをする。自動取引端末装置からのデータ受信すると、加算ステップ944にて元帳ファイル321の残高に戻し入金の金額データを加算して元帳ファイル321の更新をする。引き続き、減算ステップ945にて未決算資金ファイル322の残高から戻し入金の金額データを減算して未決済資金ファイル322を更新する。これで、顧客のカード媒体からの自分の預金口座への金額データを戻すことができる。カード媒体のログをとるステップ930へ制御を移しステップ931にて自動取引端末装置へセンタ処理終了を通知して、終了する。

【0071】取引種類の判定で、補充処理でも戻し入金でもない判定されると、センタ装置で行うその他の取引としてステップ946にて処理される。

【0072】小売店は、読取端末装置内の売上集計ファイルに蓄積された金額データを銀行に請求することによって小売店元帳ファイルへ資金決済することができる。そのためには第13図(b)に示すように、センタ装置は読取端末装置からの売上集計ファイルのデータ受信をステップ951で行う。受信を完了するとステップ952で読取端末装置へ受信完了を通知し、受信データの暗号解読ステップ953に移る。暗号部は売上集計ファイルを暗号化したものであり、暗号を解読すると、同時に送信されてきた売上集計ファイルデータの平文部と同一内容になる。このチェックを正当性判定ステップ955にて暗号部の解読結果と平文部の突号判定を行う。一致しないデータが検出されると、送信されてきた売上集計ファイルは正当なものでないと判断でき、ステップ950にて異常処理を行う。全てが一致して初めて送信データを正当であると判断し、売上集計ファイル内の銀行番号をキーにソートステップ956にて金融機関別に並べ替える。センタ装置を所有する銀行番号を持つ売上集計ファイル上のデータをステップ957にて判定し、当行分データの検出を行う。当行分データがあれば、そのデータを未決済資金ファイル322の残高より減算し、未決済資金ファイル322を更新する。次に、他行分のデータ判定ステップ958にて、他行の発行したカード媒体による金額データがあれば、ステップ962にて他行宛の交換請求データの作成処理を行う。そして、売上集計ファイルを送信してきた小売店の元帳ファイルへの入金処理をするために、入金処理ステップ959にて、小売店元帳ファイル323へ入金処理の更新を行い処理を終了する。

【0073】小売店元帳ファイルの更新処理は、入金データを銀行番号によって当行分と他行分とに分離できているため、当行分は現金入金と同じ扱いとなりすぐに利用可能な資金として、他行分は交換請求が済むまでの未資金化入金と同じ扱いとなり、すぐには利用できない資金という、従来からの決済方法を適用することが可能で

あることを特長とする。

【0074】本発明のカード使用の対象とする読取端末装置の実施例では、POSレジスタ部51を用いて説明したが、各種自動販売機に本カードを取り扱える機構を設け、切符、煙草、テレホンカード、飲み物、などを購入できるようにすれば、より一層キャッシュレス化が図られ、汎用的な資金決済方法となる。

【0075】

【発明の効果】上述したように、キャッシュレス媒体に金額情報を書き込み、この金額情報の授受で取引を行うため、完全なキャッシュレス化を可能とするものである。

【0076】また、現在銀行店頭に設置される自動取引装置も、紙幣の入出を必要とせず、金額情報の授受だけであり、自動取引装置の小型化を図ることができる。

【0077】未決済資金ファイルは、複数のキャッシュレス媒体に書き込んだ金額情報の合計値だけを格納するため、記憶容量は小さくてよい。

【0078】販売元としても、現在クレジットカード等で行われている一件一件の処理を行う必要なく、複数の取引により得た金額情報の合計額を銀行毎に処理するだけでいいため、他の決済処理に比較し、速やかな処理を行うことができる。

【0079】しかも、クレジットカード等の様に多数の伝票も不要となるので、事務処理も簡略化できる。

【0080】且つ、クレジットカードの様に、残高不足となり、必要な金額が引き落とせないと言った状況を完全になくすことができ、カードの信頼性も向上する。

【0081】従って、高信頼性のカードにより、操作を簡略化したキャッシュレス化を達成することが可能とな

るものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】原理構成図

【図2】キャッシュレス媒体の実施例

【図3】銀行センタ装置の実施例

【図4】自動取引端末装置の実施例

【図5】POS端末装置の実施例

【図6】ICカードの基本処理フロー

【図7】カードへの金額補助フロー

【図8】カードによる買物の処理フロー

【図9】小売店売上を銀行に入金する処理フロー

【図10】ICカードの処理フロー

【図11】自動取引端末装置の処理フロー

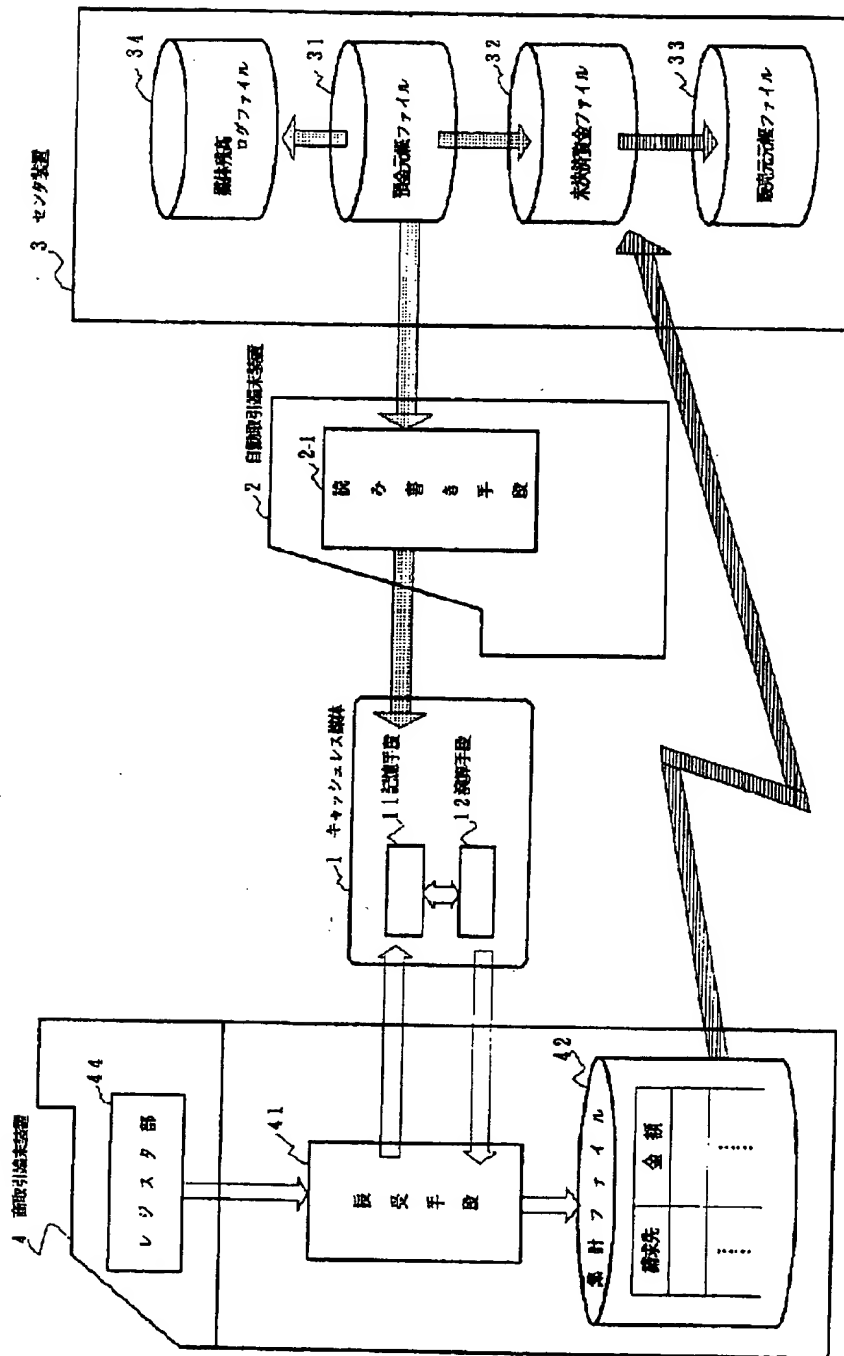
【図12】読取端末装置の処理フロー

【図13】センタ装置の処理フロー

【符号の説明】

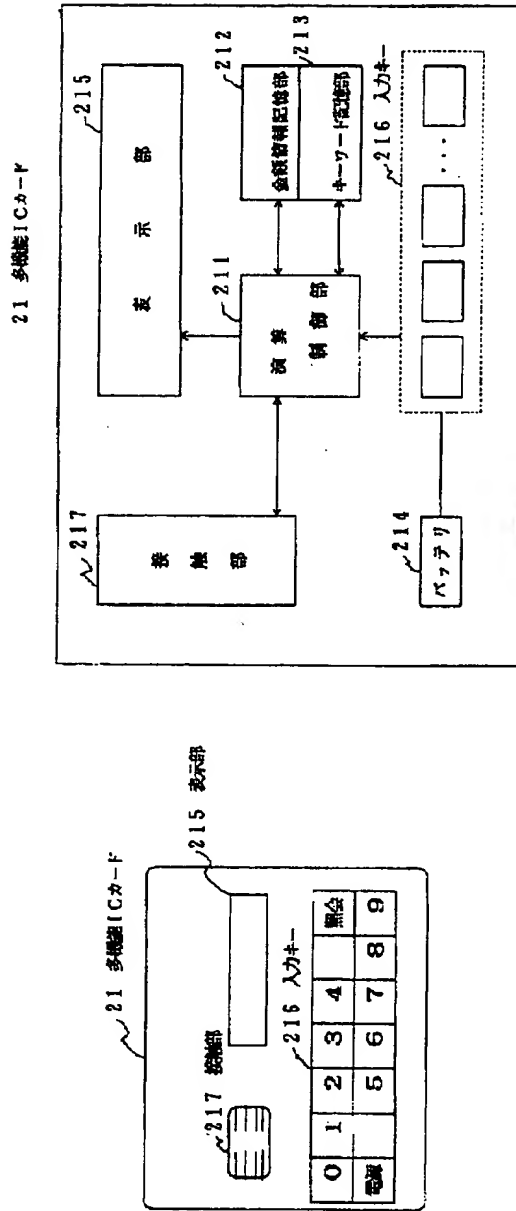
- | | |
|-----|------------|
| 1 | キャッシュレス媒体 |
| 2 | 自動取引端末装置 |
| 3 | センタ装置 |
| 4 | 商取引端末装置 |
| 11 | 記憶手段 |
| 12 | 演算手段 |
| 2-1 | 読み書き手段 |
| 31 | 預金元帳ファイル |
| 32 | 未決済資金ファイル |
| 33 | 販売元元帳ファイル |
| 34 | 媒体残高ログファイル |
| 41 | 授受手段 |
| 42 | 集計ファイル |
| 44 | レジスタ |

【図1】



第1図 原理構成図

【図2】

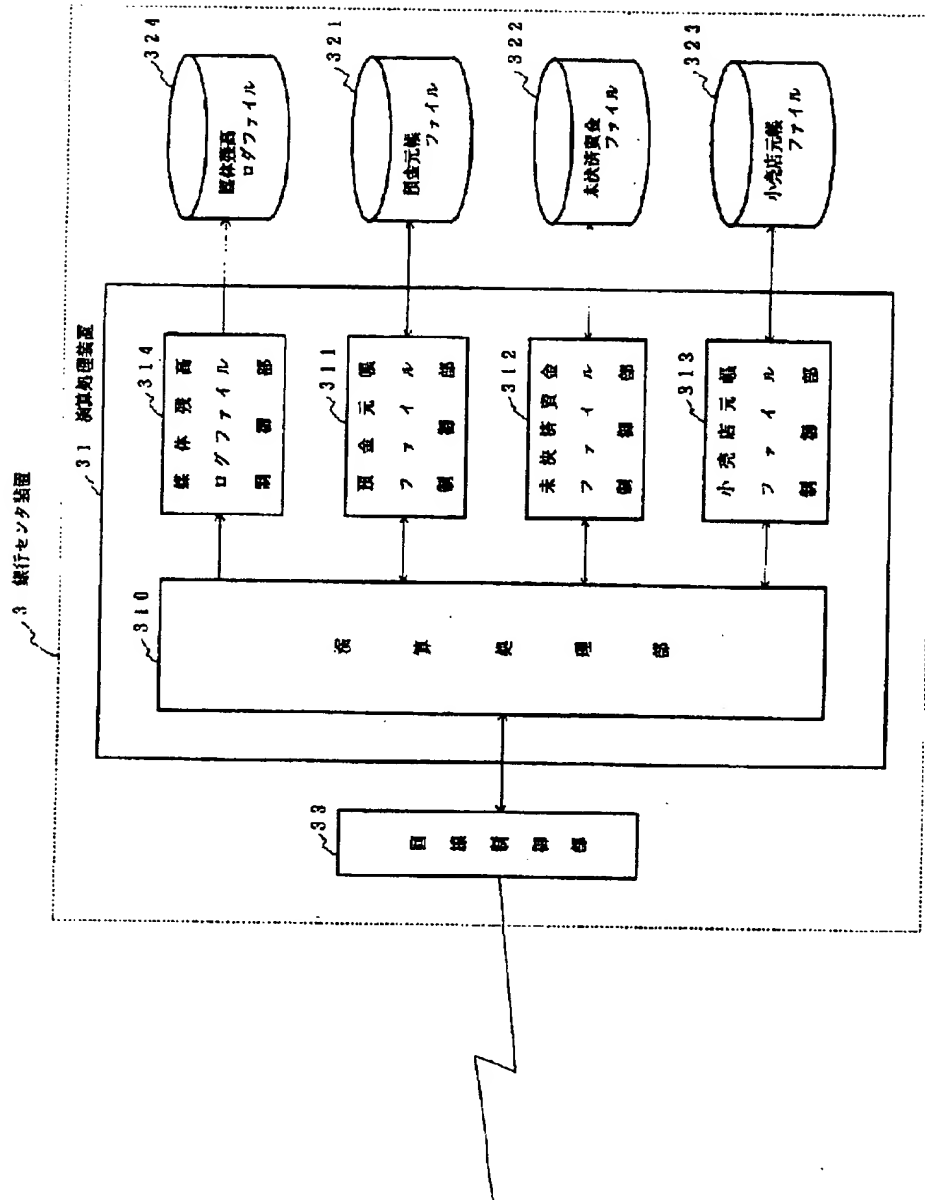


(a) 多機能 IC カード外観図

(b) 多機能 IC カード内ブロック図

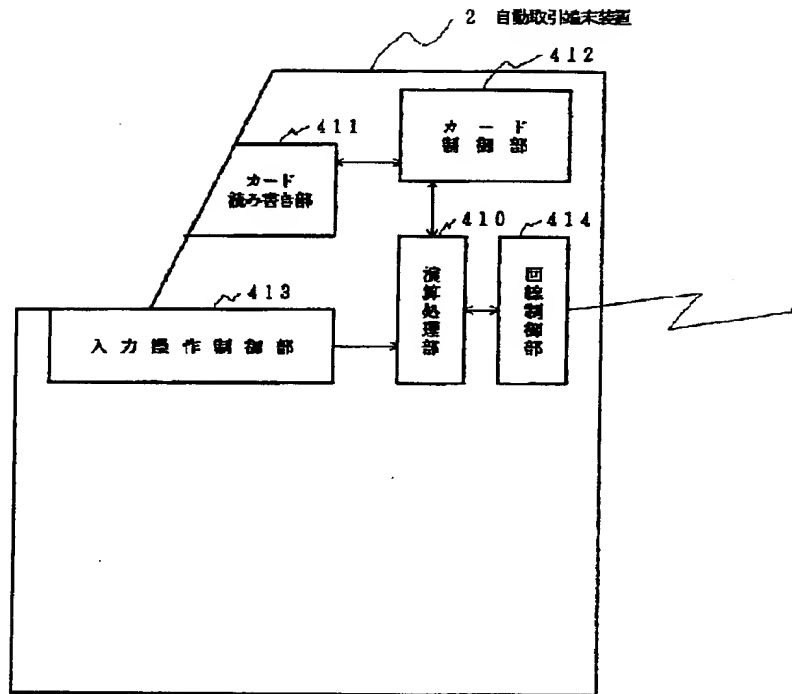
第 2 図 キャッシュレス媒体の実施例

【図3】



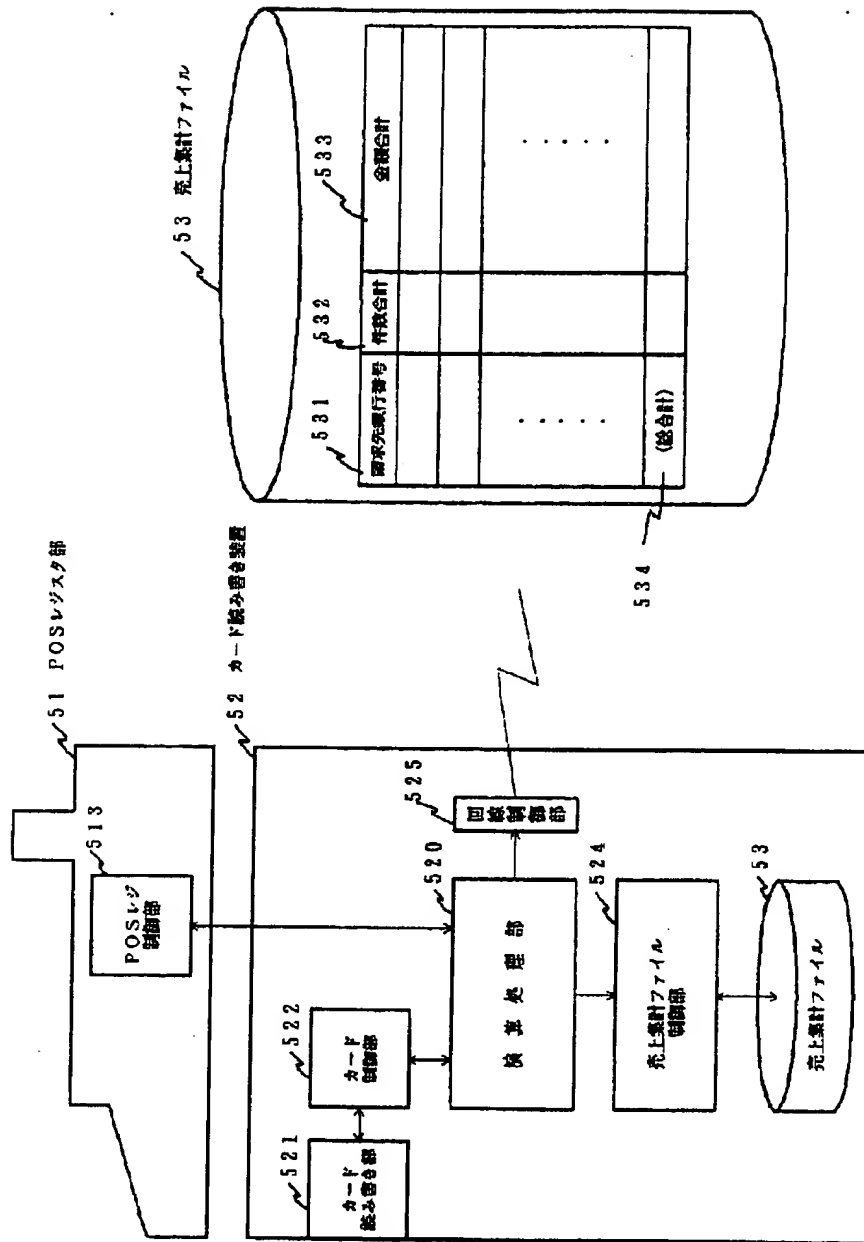
第3図 銀行センタ装置の実施例

【図4】



第4図 自動取引端末装置の実施例

【図 5】

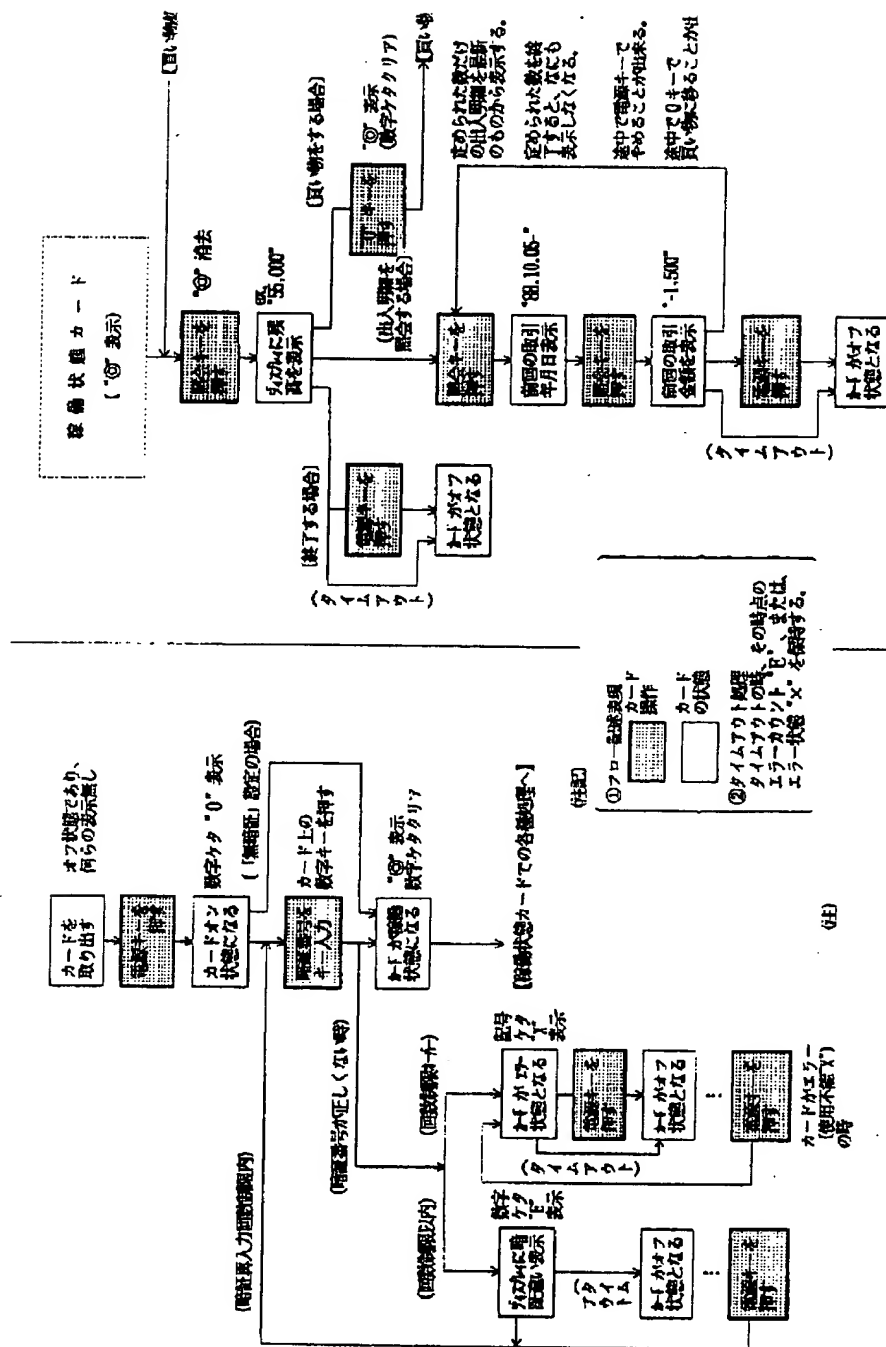


(a) 内部ブロック図

(b) 売上集計ファイル実施例

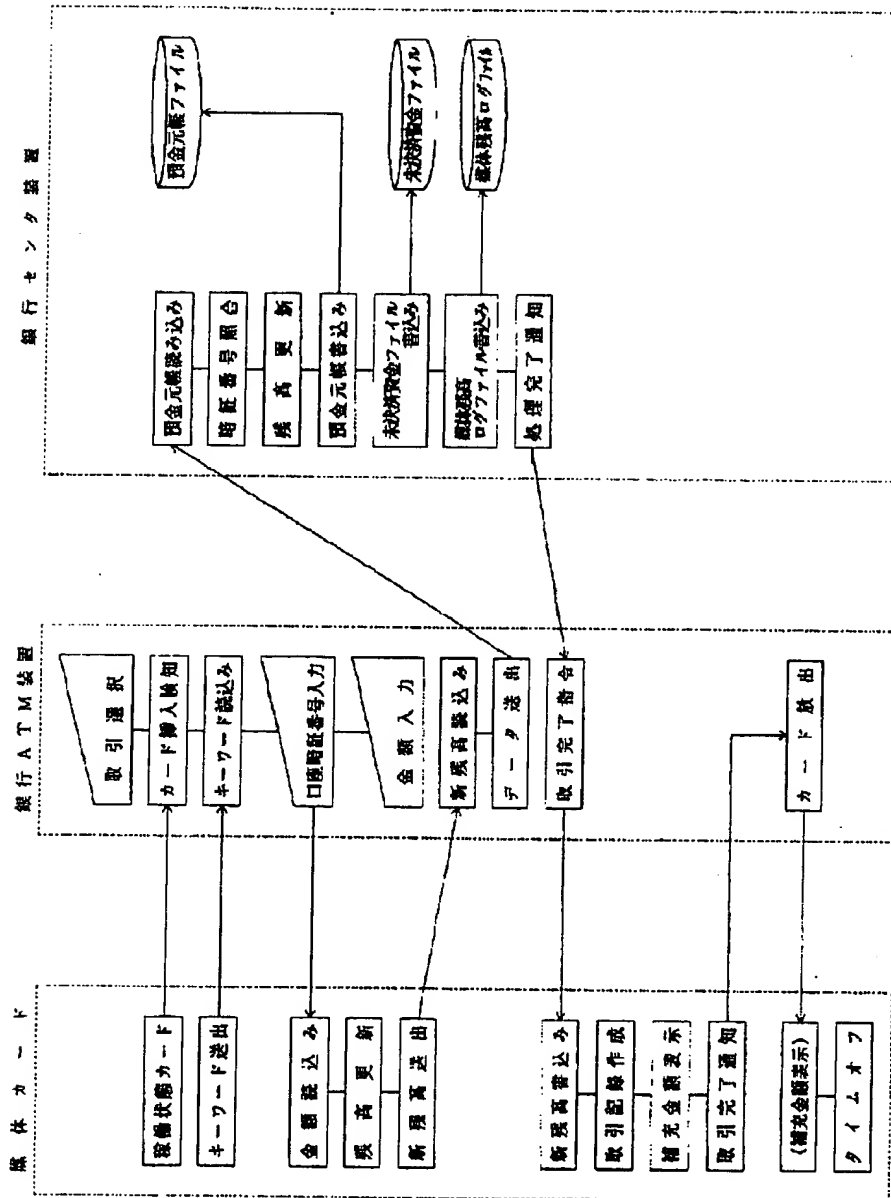
第 5 図 POS 端末装置の実施例

(b) 残高照会と取引明細照会のフロー
本処理フロー



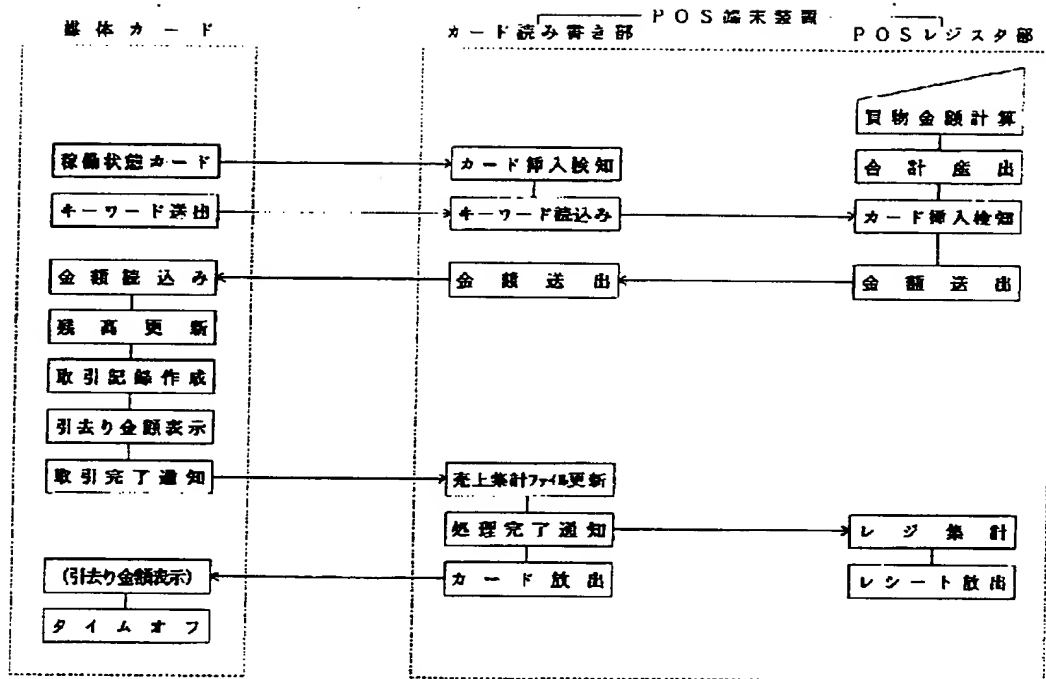
(四) カードを稼働状態にするまでの基本フロー

【図7】



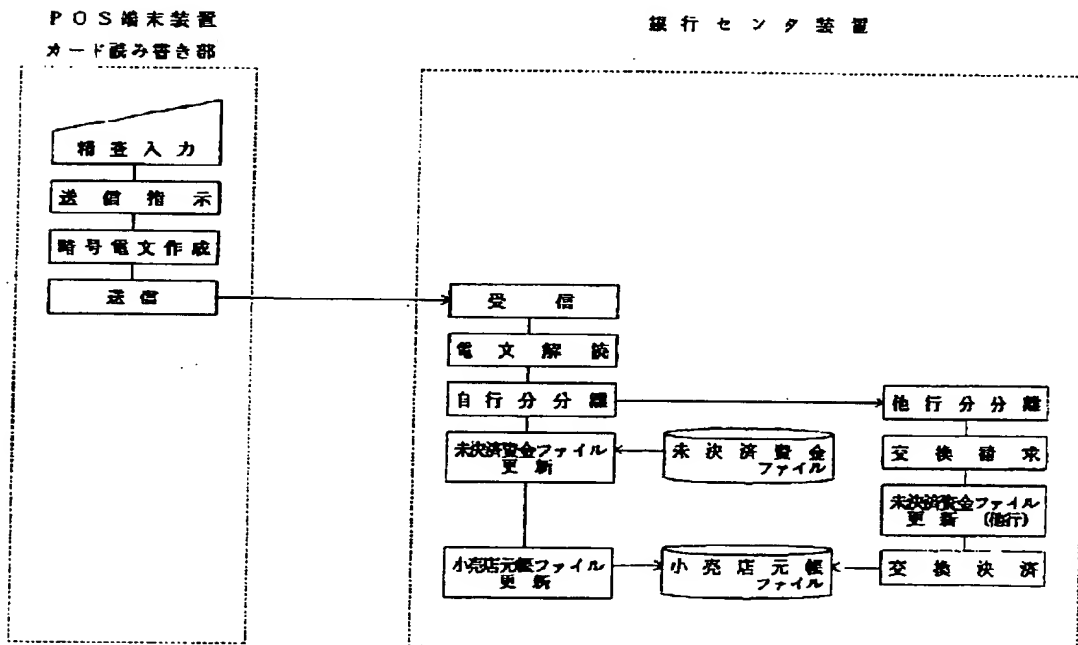
第7図 カードへの金額補充の処理フロー

【図8】



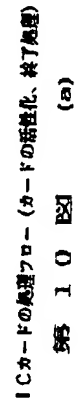
第8図 カードによる買物の処理フロー

【図9】



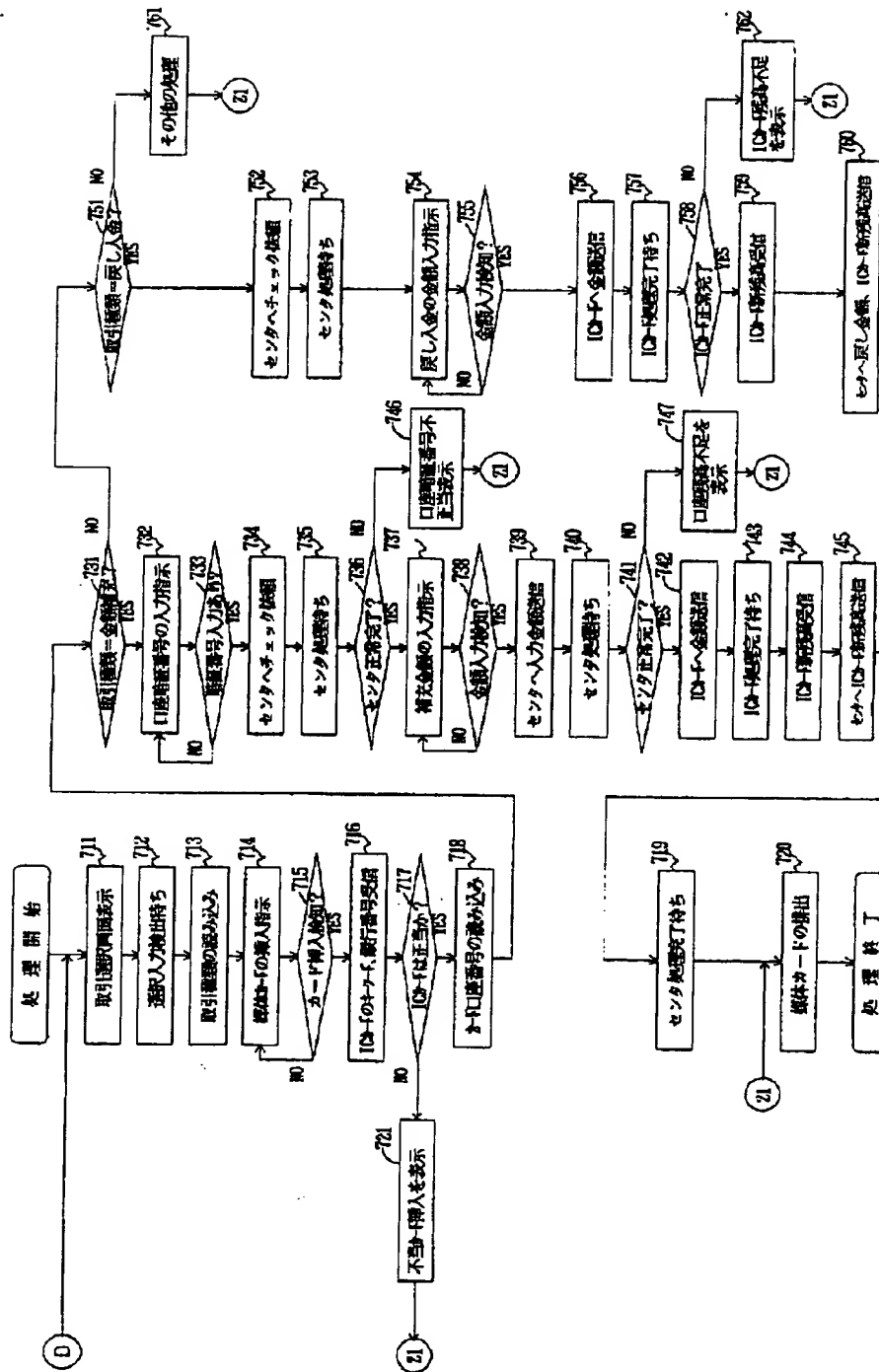
第9図 小売店売上を銀行に入金する処理フロー

- 19 -





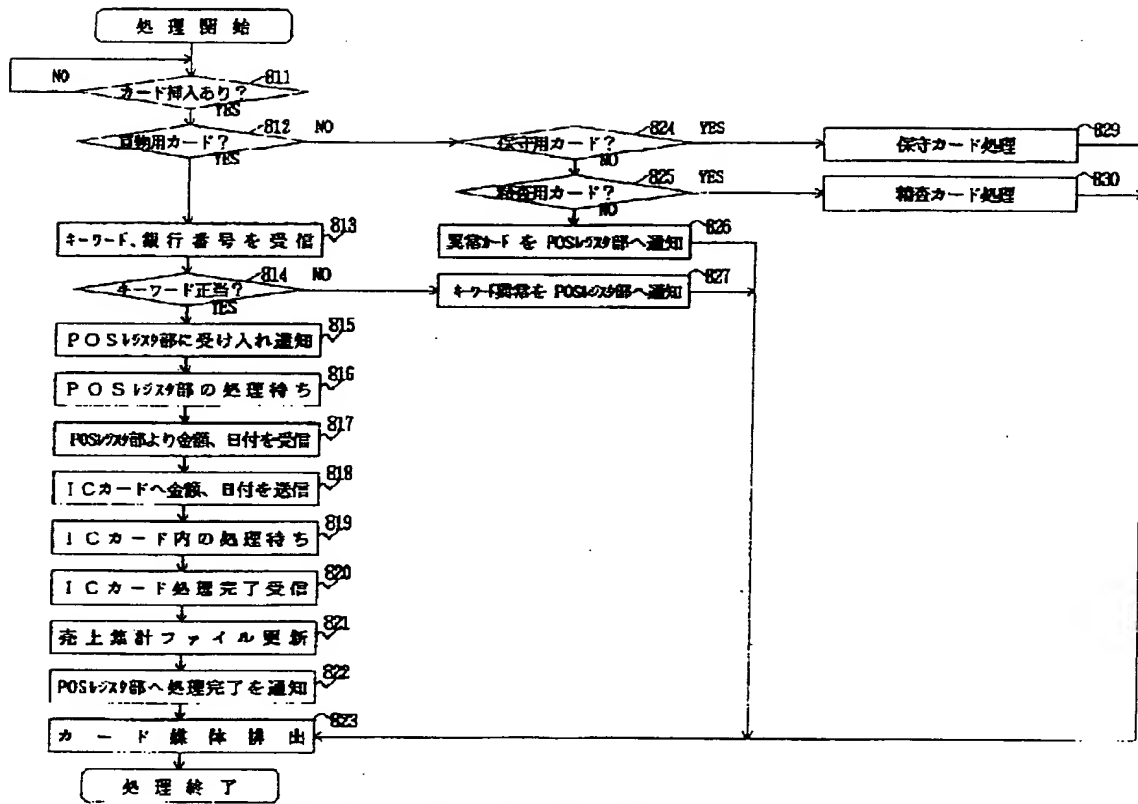
【図11】



自動取引ICカード装置の処理フロー

図11

【図 12】



読取端末装置 (POS端末カード読み書き部) の処理フロー

図 12

センタ装置の処理フロー（未決貸資金からの引き落とし処理）



代理人 森理士 林 術 貞 一

.Y/R: PA/BMT/00223

O/R: B005783

コメント

貴信2003年11月18日付けのコメントに基づきまして、特許請求の範囲に、「無線通信網を利用した無線通信を通して」及び「電子カードに充填された金額を携帯端末機の表示部に表示する」旨の要件を加えましたが、審査官の拒絶査定を覆すには至りませんでした。

審査官が特許庁長官に提出した6月8日付前置報告書では、拒絶査定（平成15年8月27日）で示した見解に加えて、

1. 「専用回線等の通信網を用いて、カードに金額充填するリーダーライタ」は、新たに引用した特開平11-272758に開示されるように周知であること
（図1～4及び段落〔0018〕～〔0021〕をご覧ください）
2. 「通信網に無線を用いること」は、当業者が適宜なしえることであること
3. 「充填された金額を表示すること」は、当業者が適宜なしえることであること

との見解が示されております。

今後、新たに構成される審判官の合議体によって、再度の審理が行われますので、新たに審理の進展があった時点で、ご連絡申し上げます。